

## Patent Gazette

Publication Number: JP46-7018B

Publication Date: February 22, 1971

Application Number: 42-62440

Application Date: September 28, 1967

Applicant: Yoshida Kogyo Kabushiki Kaisha

### <Abstract>

In the slide fastener of the invention, a tape structure is composed by driving in a weft yarn (We) of double pick into warp yarn rows of a tape main body T1 and warp yarns of element weaving portion T2 that have been arranged thickly compared with the warp rows. The respective adjacent warp yarns Wa2 of the element weaving portion T2 cross each other like the X shape, so as to form rhombic opening portions. Then the linear material of the elements E is in-laid by double pick into the opening portions from the leg portion side of the element, while the elements are molded. The upper and lower leg portions e1, e2 are paralleled each other so as to be perpendicular to a fastener face and are integrally woven into the tape structure.

When the fastener of the invention is woven, both of the tape and the elements are woven and connected by the way of double pick. Especially, when the elements are woven, the upper and lower leg portions of the element is in-laid such that the legs face perpendicularly with respect to the fastener face, in one opening motion of the warp yarn row. Thus, differently from the conventional product in which the engagement heads fall in one direction in a torsional state, the engagement of the right and left facing elements, which is most important in the use of the fastener, is carried out without any difficulty, very smooth engagement operation can be brought out. Further, the strong engagement condition can be maintained, many warp yarns entangled with the weft yarns of double pick straddle the respective opposed outside faces of the upper and lower leg portions of the elements and are arranged extremely thickly, and very even woven structure is formed. Consequently, the attachment condition of the elements with respect to the tape is very strong and stabilized and the warp yarns or core material do not exist between the upper and lower leg portions, so that the fastener having a thin structure where the upper and lower leg portions of the elements approach each other can be made. The tape structure woven by the weft yarns of the double pick has excellent flexibility specific to the double pick structure. If the fastener of the invention is attached to the underwear, dress shirt, and the like, the perfect service result can be exerted.

昭46-7018

⑫特許公報

⑬公告 昭和46年(1971)2月22日

発明の数 2

(全5頁)

1

⑭スライドファスナー

⑮特 願 昭42-62440  
⑯出 願 昭42(1967)9月28日  
⑰発明者 蓮田稔  
黒部市天神新265  
⑱出願人 吉田工業株式会社  
東京都千代田区神田和泉町1  
代理人 弁理士 宮田友信

図面の簡単な説明

第1図は本発明によるファスナーの基本的な構成組織を示す平面図、第2図は機素織込部の縦断側面図、第3図は同じく第1図A-A線矢視の横断面図、第4図及び第5図は夫々機素織込部の類型的な構造を示す平面図とその縦断側面図、第6図は本発明を隠しファスナーに適用した場合の機素織込組織を示す平面図、第7図は第6図の機素織込側を反転して隠しファスナーにした状態を示す横断面図、第8図は織込機素の脚端部に縫着糸を配した場合の実施構造例を示す平面図、第9図は機素縫着部の類型的な構造を示した平面図、第10図は通常の方法によつて機素を織込んだ場合の織成組織を示す要部の縦断側面図である。

発明の詳細な説明

本発明はテープ織成時に於いて、テープ主体の一側部に機素の素材となる線条を連続的に供給し、これをテープの織成動作と同時に所定の形状に成形しつつテープの織成組織内に一体的に織込んでスライドファスナーに関するものである。

此の種のファスナーは、一般製品のようにテープと機素を夫々別々の工程で製作し、両者を縫糸で一体に縫着したものとは違つて、テープ織成と同時に機素の成形及び取付が総べて完了し、製造工程の簡素化によつてファスナーの生産能率を飛躍的に向上し得るもので、ファスナー製造上極めて有利な構造を有するものであるが、従来公知の

製品中、機素の脚端部に縫糸を絡み合せてテープの一側端縁に機素を織込んだものは、機素の固定強度に疑問があり、到底満足すべき製品が得られないため、最近では機素の上下脚部に経糸を絡み合せて織込む方法が試みられている。然し乍ら、これを通常の織成方法によつて織込んだ場合、機素Eの織込は、テープT一側端部の各経糸W<sub>a</sub>にに対する機素脚部e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>の縫入動作によつて行われ、機素Eがその形状如何に拘らず上下二本の脚部e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>を備えたものである以上、1個の機素Eを織込むためには少なくとも2回以上の経糸開口動作が必要で、その織成組織は概ね第10図図示のような織成形態となり、機素Eの各対向脚部e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>は夫々上下別系統の各配列経糸W<sub>a</sub>, W<sub>a'</sub>によつて固定されるため、縫着糸のように上下脚部e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>間を強力に締付ける糸の走りが全然なく、必然的に機素Eの取着強度が弱くなる事は勿論、1個の機素Eを織込む場合に少なくとも2回の経糸開口動作を行なう関係上上脚部e<sub>1</sub>と下脚部e<sub>2</sub>の縫入に際し成織時差を生じ、この間に製品の巻取動作と素材の送出動作が行なわれる所以、機素Eの上下脚部e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>がどうしても垂直な状態に重合せず、機素Eの噛合頭部E'が必ず一方に捻傾し、噛合頭部E'の捻傾した機素Eは、相互の噛合円滑性を欠き然かもその噛合強度が低下する所以、これを解消するためには、捻傾方向の異なる右巻機素と左巻機素を夫々別個に織成した二種類のファスナーチェーンを組合せて使用せねばならなかつた。

本発明は、此の種の製品がファスナー製造上極めて有利な条件を具備しているにも拘らず、未だに満足な製品が得られなかつた事に着目し、苛酷な使用にも充分に耐え得る新製品の実現について多年に亘り種々研究を重ねた結果、テープと機素双方の織成組織中に、無紡織機及びニードル織機等に見られるダブルピックの手法を巧みに採り入れ、全く新らたな構造によつて前記諸欠点を一挙に解決したものである。

以下図面について本発明ファスナーの構造を具体的に説明するが、本発明によるファスナーには、その構造を大別して、テープを構成する緯糸及び経糸並に機素を形成する線条を相互に織成結合したものと、これに更に縫着糸を走らせたものの二種類があるので、先ず前者のファスナーを幾つかの実施例について説明する。

即ち第1図は前者の最も代表的な構造を示したもので、この場合、テープ主体T1の織成組織は、経糸Waに対して緯糸Weが蛇行状に交叉する関係上、間隙を隔てて配列した多数の経糸Wa1と、後記するダブルピックの緯糸We'によって、表裏面に夫々綾織状の織目を形成するよう織成されこれに比して機素織込部T2の織成組織は、機素Eの脚長に応じて適数の経糸Wa2を配列し、相互の隣接状態を密にして多数のものを隙間なく配列し、隣接する各経糸Wa2が夫々上下交互に分れて第2図図示の如くX型に交叉するY型の開口部Oを形成させ、これに側端部(図中右側)よりダブルピックの緯糸Weを経糸の1開口動作毎に開口部Oの前後に水平に対向させて2本同時に打込み、先後位の各隣接緯糸We',We"を経糸の交叉部分Pに跨がつて通走すると共に、前記開口部Oの上下に機素Eを成形する線条fを、今度は逆方向(図中左側)から同じくダブルピックの方法によつて打込み、機素Eの上下脚部e1,e2をファスナー面X-Xに対して垂直に引揃えた状態で緯入りし、織込部T2の経糸及び緯糸と機素Eを一体に織成結合したものである。尚機素Eの噛合頭部E'及び脚端曲折部E"は、例えば機素織込前の供給線条fに対し、予め等間隔毎にハンマーで叩打成形して該当部分E',E"を曲げやすく成形した膨出部を設けて置き、これを機素織込時に他側の織針に引掛けて曲折する方法を用いて成形するのが好ましく、又テープ主体T1の他側端(図中左側)に突抜けた緯糸Weの反曲部は、第1図図示の如く先位の打込緯糸端部に形成されたループLを順次後立のループL'に絡み合せ、従来のニードル織機と全く同様の方法で織耳部を形成するものである。

又第4図及び第5図に示す実施例は、比較的大型の機素を有するファスナーに適用するもので、この場合には、前記各例のように1開口部毎に1個の機素を織込まずに、先後位の機素E1,E2とこれに対応する緯糸We'及びWe"を保持す

る主開口部O,Oの間に、中間部の緯糸We'"のみを保持する副開口部O"を交互に介設し、これに中間部の緯糸We'"を打込んだものである。

第6図及び第7図は、本発明を隠しファスナーに適用した実施例を示すもので、この場合には、機素Eを成形する線条fを緯糸Weと同方向(図中右側)から織込部T2の経糸列に打込み、一旦第6図図示の如くテープ主体T1表側の経糸列内側縁部に機素Eの噛合頭部E'を形成せしめた後、10機素織込部T2を第7図図示の如く裏側へU字状に反転したものである。尙前記第1図乃至第7図に示したファスナーは、何れもコイル状の機素を織込んだものを実施例として図示したが、機素の形状をジグザグ状の機素に成形して織込む場合も15ある。

次に第8図乃至第9図は、当初に述べた2種類のファスナーのうち、後者の実施例を示したもので、テープ主体T1及び機素織込部T2の織成組織とこれに織込まれる機素Eの成形形態は、単に20経糸Waの配列数などが多少相違するだけで、前記各実施例と殆んど同様の構成を有し、両者共に全く同様の織成方法によつて製作されるが、本実施例の場合は、織込部T2に接着した機素Eの脚端部E"に、その各曲折部内周面に接近して縫着糸Sを走らせ、機素Eの脚端部E"とテープ主体25T1の緯糸Weを相互に結合固定し、機素の取付安定性を更に強固ならしめたものであつて、縫着糸Sは、第8図に示すジグザグ機素を織込んだファスナーの如く本縫加工によつて施す場合と、第309図に示すコイル状機素織込ファスナーのよう単環縫若しくは二重環縫などによつて施す場合がある。

本発明ファスナーは上記構造なので、これを織成する場合、テープ機素の双方が共にダブルピックの方法によつて織成結合され、特に機素織込の際には、経糸列の1開口動作中に機素の上下脚部がファスナー面に対し垂直に対向した状態で緯入りされ、従来製品のように噛合頭部が一方に捻傾する事がない為、ファスナー使用上最も重要な左右40対向機素の噛合に全然無理がなく、至極円滑軽快を噛合作用を発揮し、且つ強力を噛合状態を保持し得る事は勿論、ダブルピックの緯糸と絡み合つた多数の経糸が機素上下脚部の各対向外側面に跨つて著しく密に配列され、然かも非常に均一な織込組織を形成しているため、テープにに対する機素45

の着設状態が非常に強力で且つ安定性に優れ、上下脚部間に経糸や芯材が存在しないため、機素の上下脚部が接近した薄型構造のファスナーに製作する事が出来るので、ダブルピックの緯糸によつて織られたテープ組織がダブルピック組織特有の柔軟性に富む事とも相俟つて、これを下着やワイシャツ等の衣類に装着すれば正に最適の使用効果を発揮するものである。

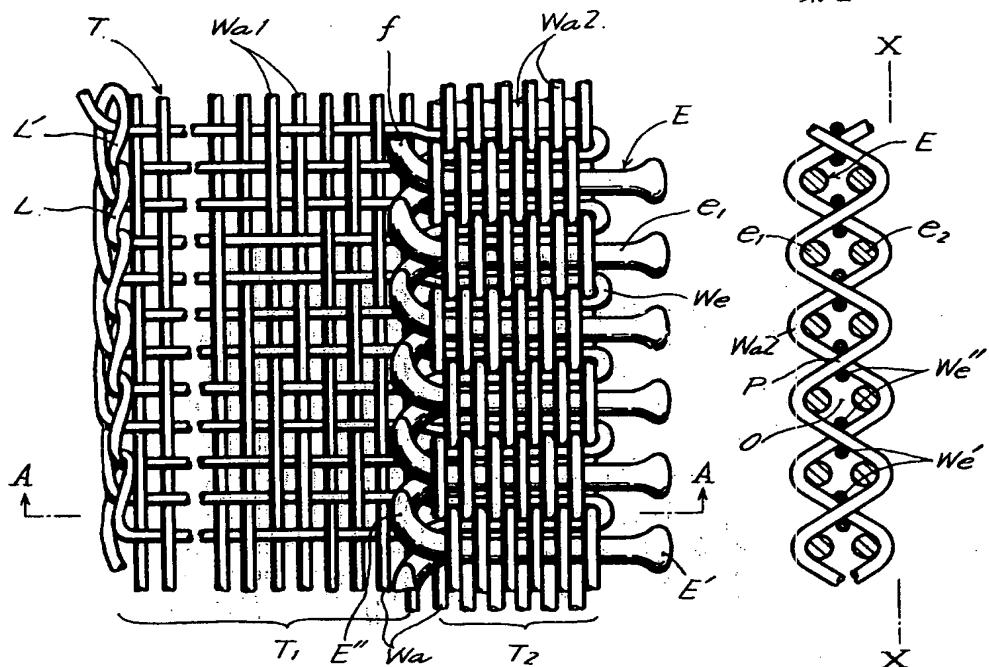
又本発明ファスナーのうち機素脚端部に縫着部を設けたものは、機素の脚端曲折部に縫着糸が走つているため、機素の装着状態が一段と強固且つ安定したものになり、スライダーと強く接触する機素脚端の曲折部が常に正確な位置に固定されているので、スライダーの滑走操作を著しく円滑軽快に行なう事が出来、機素織込成形の際には、素材となる線条の織込動作と機素の縫着動作を同調させ、下降中の縫針を成形媒体として線条をU字状に折曲げる事も可能であるなど、先に述べた縫

着部の無いファスナーとはまた別の優れた効果を併有するものである。

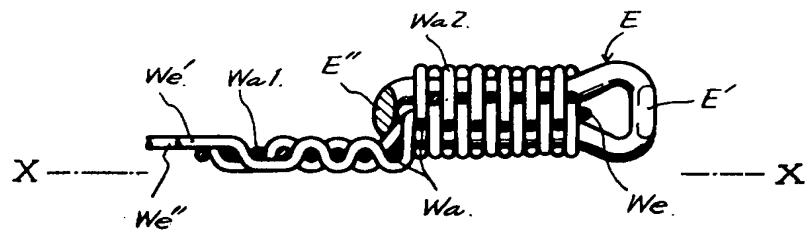
#### 特許請求の範囲

- 1 テープ主体の経糸列とこれより密に配列した機素織込部の経糸に、ダブルピックの緯糸を打込んでテープ組織を構成すると共に、機素織込部の各隣接経糸をX状に交叉させて△型の開口部を形成し、これに機素の素材となる線条を脚部側よりダブルピックにて緯入しつつ機素を成形し、その上下脚部をファスナー面に対し垂直に引揃えてテープ組織内に一体に織込んだことを特徴とするスライドファスナー。
- 2 テープの経糸列に緯糸と線条をダブルピックにて緯入し、テープ主体の一側端部に連続線条機素を一体に織成し、機素の各脚端部に、該機素の曲折内周面に接近して経糸列と平行に走る縫着糸を設けたことを特徴とするスライドファスナー。
- 15

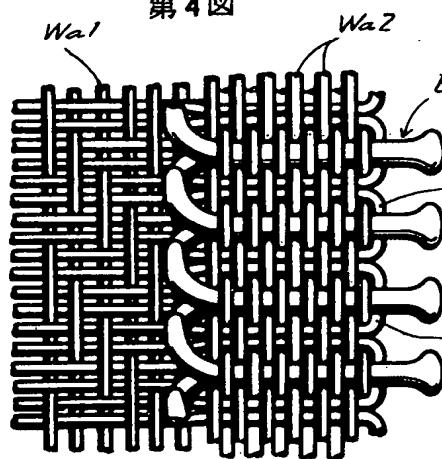
第1図



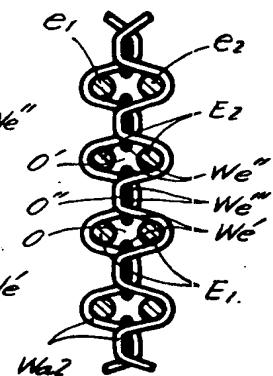
第3図



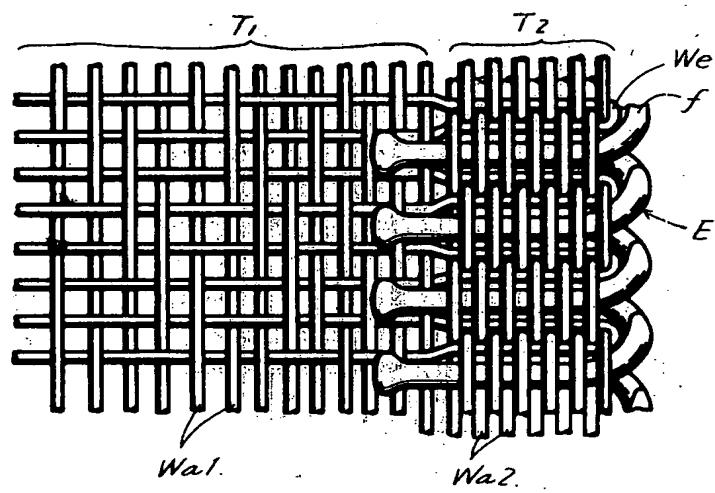
第4図



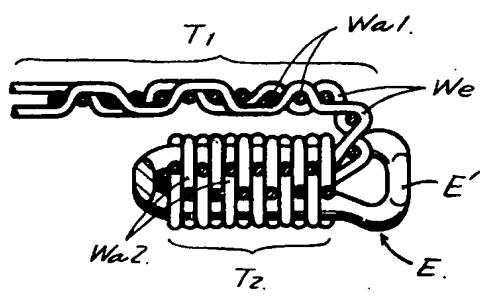
第5図



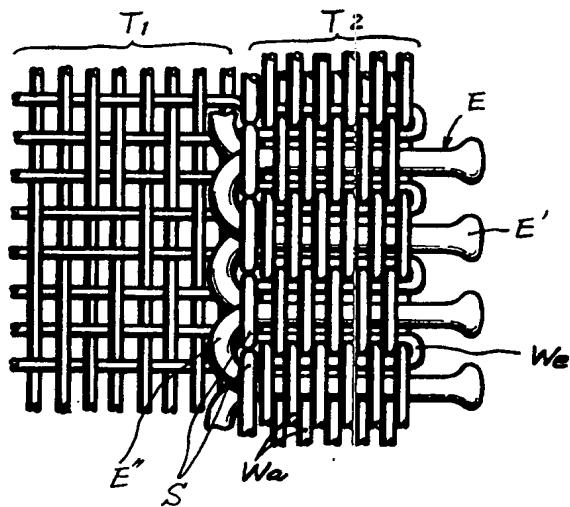
第6図



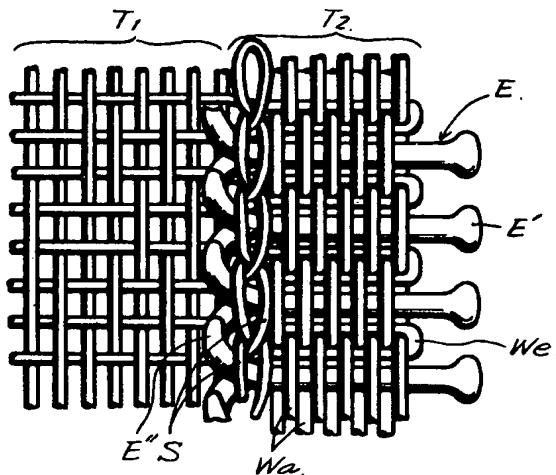
第7図



第8図



第9図



第10図

